

Allgemeine Informationen zur Sicherheit

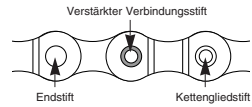
⚠️ WARNUNG

“Das Wartungsintervall ist von den Fahrbedingungen abhängig. Die Kette regelmäßig mit einem geeigneten Reinigungsmittel reinigen. Keine alkalischen oder sauren Lösungsmittel wie Entrostungsmittel verwenden. Bei Verwendung solcher Lösungsmittel kann die Kette reißen und dabei können schwerwiegende Verletzungen verursacht werden.”

- Der verstärkte Verbindungsstift kann nur für schmale Ketten verwendet werden.
- Es gibt zwei verschiedene Verbindungsstifte; deshalb muss der richtige Stift aus der nachstehenden Tabelle ausgewählt werden. Falls andere als die verstärkten Verbindungsstifte oder ein ungeeigneter verstärkter Stift, bzw. ein ungeeignetes Werkzeug verwendet wird, ist die Verbindung nicht genügend stark, so dass die Kette reißen und sich lösen kann.

Kette	Verstärkter Verbindungsstift	Kettenwerkzeug
superschmale 9-Gang-Kette wie CN-7701 / CN-HG93	6.5mm silber	TL-CN32 / TL-CN27
schmale 8/7/6-Gang-Kette wie CN-HG50 / CN-HG40	7.1mm schwarz	TL-CN32 / TL-CN27

- Falls die Kettenlänge wegen Verwendung anderer Zahnkränze eingestellt werden muss, darf die Kette nicht an einer Stelle getrennt werden, an der sich ein verstärkter Verbindungsstift oder ein Endstift befindet. Beim Trennen an einer Stelle mit einem verstärkter Stift oder einem Endstift wird die Kette beschädigt.
- Sind Sie vorsichtig, dass sich keine Umschläge von Ihren Kleidern in der Kette verfangen, weil dies zu einem Sturz führen kann.
- Kontrollieren Sie die Kettenspannung und ob sich die Kette in einwandfreiem Zustand befindet. Bei zu geringer Kettenspannung oder bei beschädigter Kette muss die Kette ausgetauscht werden. Eine nicht ausgetauschte Kette kann reißen und zu einem Sturz führen.
- Es ist wichtig, dass das Anzugsdrehmoment für die Kurbeln und Pedale in regelmäßigen Abständen kontrolliert wird. Nach einer Fahrstrecke von ungefähr 100 km sollte das Anzugsdrehmoment erneut überprüft werden. Bei einem zu kleinen Anzugsdrehmoment können sich die Kurbeln und Pedale lösen, was zu einem Sturz mit schweren Verletzungen führen kann.
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren, ob in den Kurbeln keine Risse vorhanden sind. Risse können zu einem Bruch der Kurbeln führen, so dass eine hohe Sturzgefahr vorhanden ist.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung vor der Installation von Teilen sorgfältig durch. Lockere, verschlissene oder beschädigte Teile können zu einem Sturz mit großem Verletzungsrisiko führen. Es wird unbedingt empfohlen für den Austausch von Teilen ausschließlich Shimano-Originalteile zu verwenden.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung vor der Installation von Teilen sorgfältig durch. Durch nicht richtig ausgeführte Einstellungen kann sich die Kette lösen, was zu einem Sturz mit hoher Verletzungsgefahr führen kann.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

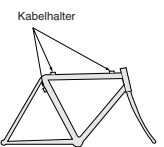
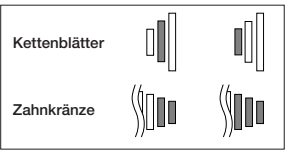


⚠️ VORSICHT

- Wenn sich die Kette auf dem kleinsten oder dem mittleren Kettenblatt befindet besteht Verletzungsgefahr durch die Zahnspitzen des größten Kettenblatts.

Hinweis

- Überprüfen Sie außerdem diesen Punkt nochmals, falls das Pedalgefühl nicht normal ist.
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren den Festsitz der Verbindung und ob kein Spiel vorhanden ist. Ziehen Sie die Kurbeln und die Pedale in periodischen Abständen fest.
- Bei der Pedalinstallation muss an den Gewinden etwas Fett aufgetragen werden, damit sich die Pedale nicht festfressen können. Ziehen Sie die Pedale mit einem Drehmomentschlüssel fest. Anzugsdrehmoment: 35 - 55 N·m.
- Waschen Sie das Tretlager nicht mit einem Hochdruck-Wasserstrahl.
- Falls beim Tretlager ein Spiel festgestellt wird, muss es ersetzt werden.
- Falls kein einwandfreies Schalten möglich ist, müssen Sie den Kettenwechsler waschen und alle bewegten Teile schmieren.
- Falls die Glieder so locker sind, dass eine Einstellung nicht mehr möglich ist, muss der Kettenwechsler ausgetauscht werden.
- Die Kettenblätter sollten in periodischen Abständen mit einem neutralen Reinigungsmittel gewaschen und danach wieder neu eingefettet werden. Außerdem kann durch die Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel die Lebensdauer der Kettenblätter und der Kette verlängert werden.
- Die Hosenumschläge können beim Fahren durch die Kette verschmutzt werden.
- Falls die Kette beim Fahren von den Kettenblättern abspringt, müssen die Kettenblätter und die Kette ausgetauscht werden.
- Wenn sich die Kette in der gezeigten Position befindet, kann sie an den Kettenblättern bzw. am Umwerfer streifen und Geräusche verursachen. Falls die Geräusche ein Problem darstellen, können Sie die Kette auf den nächst oder den übernächst größeren Zahnkranz umschalten.
- Vor der Montage die Tretlagerachse mit Fett behandeln.
- Verwenden Sie für eine störungsfreie Betätigung die OT-SP Kabelhülle und die Tretlagerführung.
- Dieser Umwerfer eignet sich nur für Dreifachkettenblätter. Wenn ein Doppelkettenblatt verwendet wird, stimmen die Schaltpositionen nicht überein.
- Für die obere Kabelführung ist ein Rahmen erforderlich, der mit drei Kabelhaltern (siehe Abbildung) ausgerüstet ist.
- Verwenden Sie eine Kabelhülle von ausreichender Länge, so dass das Kabel beim vollständigen Einschlagen des Lenkers nicht angespannt wird. Kontrollieren Sie auch, ob der Schalthebel beim vollständigen Einschlagen des Lenkers den Rahmen nicht berührt.
- Vor der Montage müssen das Kabel und die Innenseite der Kabelhülle mit Fett behandelt werden, damit sich das Kabel richtig bewegen kann.
- Die Hebel dürfen nur bei sich drehendem Klettenblatt zum Schalten betätigt werden.
- Gegen natürliche Abnutzung und Alterung durch eine normale Verwendung der Teile wird keine Garantie gewährleistet.
- Wenden Sie sich für Fragen zur Montage, Einstellung, Wartung und Bedienung an einen Fahrrad-Fachhändler.



Einbauanleitung

Vorderes Antriebssystem

* Einbauanleitungen in anderen Sprachen sind bei <http://techdocs.shimano.com> verfügbar.

Änderungen vorbehalten. (German)

Für eine optimale Funktion wird empfohlen die folgende Teilekombination zu verwenden.

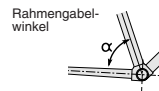
Zahnkränze	rechts	SIS 8-Gang	SIS 7-Gang
	links	SIS 3-Gang	SIS 3-Gang
Rapidfire Plus	SL-M310-L		
Kabelhülle	OT-SP40		
Umwerfer	FD-M311 / FD-M310 / FD-M190-3 / FD-M190A / FD-M191		
Kettenblatt	FC-M361 / FC-M361-8 / FC-M311 / FC-M311-8 / FC-M171 / FC-M131		
Tretlagerachse	BB-UN26 (-K) / BB-ES25 (-K)		
Kette	CN-HG50 / CN-HG40		
Tretlagerkabelführung	SM-SP17 / SM-BT17 / SM-SP18 / SM-BT18		

Technische Daten

X = Erhältlich T = Zähne

Modell-Nr.	FD-M311 / FD-M310	FD-M191	FD-M190-3	FD-M190A
normale Kabelführung	X	X	X	X
obere Kabelführung	X	X	X	X
Kettenblattzahndifferenz	20T	20T	18T	18T
Minimale Zahndifferenz zzwischen dem größten und mittleren Kettenblatt	10T	10T	8T	8T
Kapazität	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L
Rahmengabelwinkel (α)	63°- 66° / 66°- 69°	63°- 66°	66°- 69°	
Kettenlinie	47,5/50 mm	47,5/50 mm	47,5/50 mm	47,5/50 mm

Schellendurchmesser : S [28,6 mm], M [31,8 mm], L [34,9 mm] (Verwenden Sie für die S- und M-Größen den Adapter.)



Kettenblatt

Modell-Nr.	FC-M361 / FC-M311	FC-M361-8 / FC-M311-8	FC-M171 / FC-M131	FC-M171 / FC-M131
Kettenblattkombination	42T-32T-22T 48T-38T-28T	42T-32T-22T	48T-38T-28T	42T-34T-24T
Lochkreisdurchmesser	—	—	—	—
Kurbellänge (mm)	170 mm, 175 mm	170 mm, 175 mm	170 mm	170 mm
Pedalgewinde	BC 9/16" X 20 T.P.I. (englisches Gewinde)			
Anwendbares Umwerfer	FD-M311 / FD-M310	FD-M191	FD-M190-3 / FD-M190A	
Kettenlinie	50 mm		47,5 mm / 47,5 mm + t *	
Verwendbares Tretlager	BB-UN26 (-K)	BB-ES25 (-K)	BB-UN26 (-K)	BB-UN26 (-K)

Tretlagerachse

Modell-Nr.	BB-UN26 (-K)	BB-UN26 (-K)	BB-ES25 (-K)
Achsenlänge	123 mm	122,5 mm	126 mm
Kettenlinie 47,5 mm	—	D-NL	—
Kettenlinie 50 mm	LL123 (K)	—	126 (K)
Kettenlinie 47,5 mm + t *	—	D-NL K	—
Tretlagerschalengewinde	BC 1,37" X 24 T.P.I. (68, 73 mm)		

* t = Kettenkastendicke (1,5 – 2,1 mm)

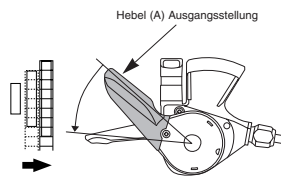
Gangschaltung

Die beiden Hebel (A) und (B) kehren nach dem Betätigen immer in die Ausgangsposition zurück. Beim Betätigen eines Hebels muss immer die Kurbel gedreht werden.

Umschaltung von einem kleinen auf ein größeres Kettenblatt (Hebel A)

Bei einmaligem Betätigen des Hebels (A) wird von einem kleinen auf ein größeres Kettenblatt umgeschaltet.

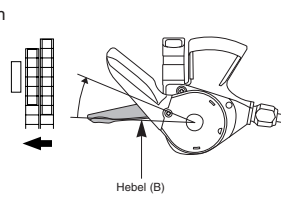
Beispiel:
Umschaltung vom mittleren auf das größte Kettenblatt



Umschaltung von einem großen auf ein kleineres Kettenblatt (Hebel B)

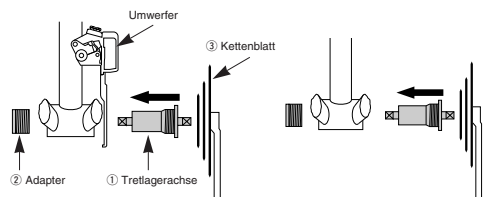
Bei einmaligem Betätigen des Hebels (B) wird von einem großen auf ein kleineres Kettenblatt umgeschaltet.

Beispiel:
Umschaltung vom größten auf das mittlere Kettenblatt



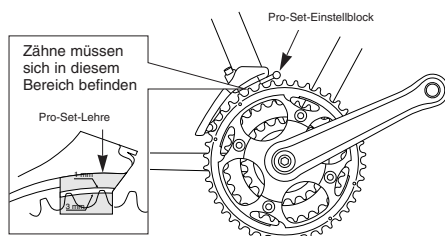
Montage des Umwerfers, dem Tretlager und dem Kettenblatt

Montieren Sie die Tretlagerachse ① und den Umwerfer mit den Spezialwerkzeugen (TL-UN65 und TL-UN74-S), wie in der Abbildung gezeigt. Bringen Sie den Adapter ② an und montieren Sie das Kettenblatt mit dem Werkzeug (TL-FC10).



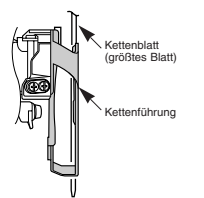
Anzugsdrehmoment für Adapter/Tretlagerachse: 50 - 70 N·m
Anzugsdrehmoment für Kettenblatt: 35 - 50 N·m

Den Umwerfer wie in der Abbildung gezeigt einstellen. Der Pro-Set-Einstellblock darf noch nicht entfernt werden.



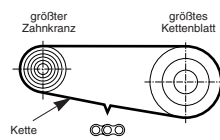
Der flache Teil der äußeren Kettenführungsplatte parallel über das große Kettenblatt ausrichten. Mit einem 5mm-Inbusschlüssel festziehen.

Anzugsdrehmoment: 5 - 7 N·m

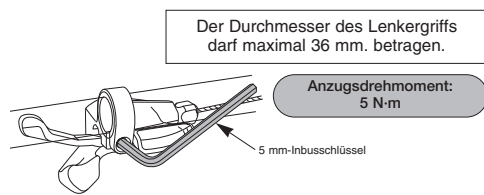


Kettenlänge

Zwei Glieder einfügen (Kette auf dem größten Zahnkranz und dem größten Kettenblatt).



Einbau des Schalthebels

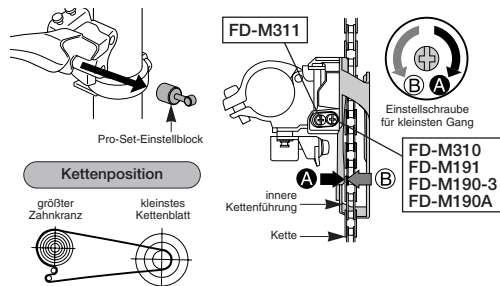


- Installieren Sie den Schalthebel in einer Position, in welcher die Brems- und Schaltbetätigung nicht behindert werden.
- Verwenden Sie keine Teilekombination, mit der die Bremsfunktion verschlechtert wird.

SIS-Einstellung

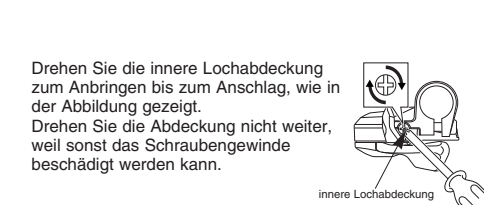
Halten Sie die folgende Reihenfolge ein.

- 1. Einstellung des kleinsten Gangs**
Zuerst den Pro-Set-Einstellblock entfernen. Danach den Abstand zwischen der inneren Kettenführung und der Kette auf 0 - 0,5 mm einstellen.



- 2. Anschließen und Sichern des Kabels**

Betätigen Sie den Hebel (B) mindestens zweimal und kontrollieren Sie auf der Anzeige, ob sich der Hebel in der niedrigsten Position befindet. Nehmen Sie danach die innere Lochabdeckung ab und schließen Sie das Kabel an.



Drehen Sie die innere Lochabdeckung zum Anbringen bis zum Anschlag, wie in der Abbildung gezeigt. Drehen Sie die Abdeckung nicht weiter, weil sonst das Schraubengewinde beschädigt werden kann.

- Einziehen des Kabels**

Ziehen Sie das Kabel vom Kabelhüllende mit der Beschriftung her in die Kabelhülle ein. Tragen Sie an diesem Kabelhüllende Fett auf, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

- Abschneiden der Kabelhülle**

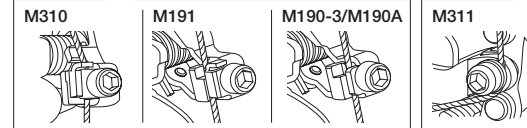
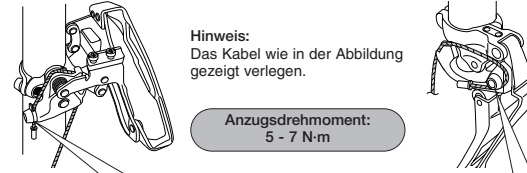
Schneiden Sie die Kabelhülle am Ende ab, das keine Beschriftung trägt. Formen Sie nach dem Abschneiden die Kabelhüllen so, dass eine vollkommen runde Öffnung vorhanden ist.

Bringen Sie die gleiche Abschlusskappe wieder am abgeschnittenen Ende der Kabelhülle an.

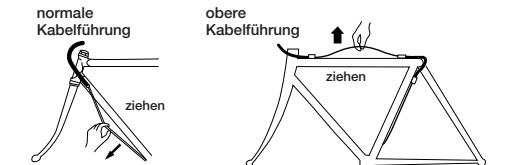


Verwenden Sie einen 5 mm-Inbusschlüssel zum Festziehen der Kabelbefestigungsschraube. Schneiden Sie das überschüssige Kabel ab und bringen Sie die Kabelkappe an.

< FD-M310 / M191 / M190-3 / M190A > < FD-M311 >

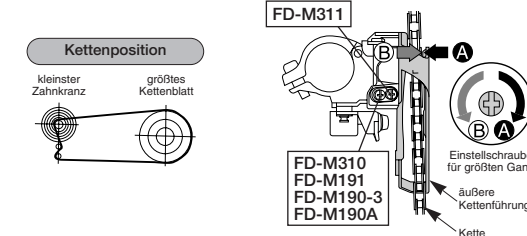


Das Kabel straffen und erneut am Umwerfer befestigen, wie in der Abbildung gezeigt.



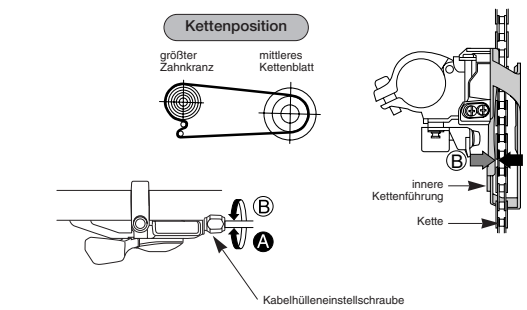
- 3. Einstellung des größten Gangs**

Den Abstand zwischen der äußeren Kettenführung und der Kette auf 0 - 0,5 mm einstellen.



- 4. Einstellung des mittleren Kettenblatts**

Für die Einstellung die Kette auf den größten Zahnkranz und auf das mittlere Kettenblatt stellen. Mit der Kabelhülleneinstellschraube den Abstand zwischen der inneren Kettenführung und der Kette auf 0 - 0,5 mm einstellen.



- 5. Fehlersuche**

Nach Ausführen der Schritte 1 bis 4 den Schalthebel betätigen, um den Schaltvorgang zu prüfen. (Führen Sie dies auch bei nachlassender Schaltgenauigkeit nach längerem Gebrauch durch.)

Falls die Kette auf die Kurbelseite fällt	Die Einstellschraube für den größten Gang nach rechts anziehen (ca. 1/4 Umdrehung).
Falls die Umschaltung vom mittleren auf das große Kettenblatt schwierig ist	Die Einstellschraube für den größten Gang nach links lösen (ca. 1/8 Umdrehung).
Falls die Umschaltung vom mittleren auf das kleine Kettenblatt schwierig ist	Die Einstellschraube für den kleinsten Gang nach links lösen (ca. 1/4 Umdrehung).
Falls die Kette die innere Kettenführung streift, wenn sie auf das größte Kettenblatt gestellt ist	Die Einstellschraube für den größten Gang nach rechts anziehen (ca. 1/8 Umdrehung).
Falls die Kette die äußere Kettenführung streift, wenn sie auf das größte Kettenblatt gestellt ist	Die Einstellschraube für den größten Gang nach links lösen (ca. 1/8 Umdrehung).
Falls das mittlere Kettenblatt beim Umschalten vom größten Kettenblatt überspringen wird	Die Kabelhülleneinstellschraube nach links lösen (1 bis 2 Umdrehungen).
Falls die Kette auf dem mittleren Kettenblatt liegt und die innere Kettenführung streift, wenn auf den größten Zahnkranz geschaltet wird	Die Kabelhülleneinstellschraube nach rechts anziehen (1 bis 2 Umdrehungen).
Falls die Kette auf die Tretlagerseite fällt	Die Einstellschraube für den kleinsten Gang nach rechts anziehen (ca. 1/2 Umdrehung).